

BEST AVAILABLE COPY

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandées de reproduction).

2 500 425

A1

DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

(21) N° 81 03759

(54) Dispositif pour soulever et faire basculer des récipients, tels que des poubelles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ?). B 66 F 9/04; B 65 F 3/04.

(22) Date de dépôt..... 25 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 27-8-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : CHAUDRONNERIE TOLERIE INDUSTRIELLE D'ANGER-  
VILLE, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Claude Michel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Armengaud Jeune, Casanova, Akerman et Lepeudry,  
23, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un dispositif pour soulever et faire basculer des récipients. Il est plus particulièrement destiné à vider des poubelles par exemple dans des bennes à ordures.

5 On connaît déjà un certain nombre de dispositifs semblables tels que celui qui fait l'objet de la demande de brevet français publiée sous le N° 2 372 749. Le dispositif pour soulever et faire basculer des récipients selon cette demande est constitué par au moins un bras pivotant portant un guidage à quatre articulations actionné par un moteur à fluide, et dans lequel la partie inférieure du bras pivotant et le support de la carcasse se soulevant et basculant le récipient sont opposés et reliés par des bras oscillants supérieurs et par des bras 10 oscillants inférieurs constituant un guidage à quatre 15 articulations.

Selon ce dispositif, le bras oscillant inférieur se prolonge au-delà de son point d'articulation avec le bras pivotant et derrière celui-ci, par un levier d'actionnement sur l'extrémité libre duquel est articulée l'extrémité inférieure d'un dispositif à cylindre et à piston 20 constituant le moteur à fluide.

Un tel dispositif nécessite d'être monté à une certaine hauteur relativement au sol, afin que l'extrémité libre du levier d'actionnement ne touche pas le sol lors 25 de la phase de soulèvement. Lors du basculement, le dispositif décrit un arc de cercle ayant pour rayon la longueur du bras pivotant : ceci représente un certain danger pour le personnel et ce, d'autant plus, que cette 30 phase est bien plus rapide que celle du soulèvement.

Aussi un des buts de la présente invention est-il un dispositif pour soulever et basculer des récipients permettant d'avoir une garde au sol constante pendant

la manoeuvre de ces récipients.

Un autre but de l'invention est de fournir un dispositif qui est le moins possible en porte-à-faux.

Un but supplémentaire de l'invention est de fournir un dispositif de ce type qui peut être utilisé pour tout genre de récipients à vider.

Un objet de l'invention est un dispositif dont l'encombrement est moindre que celui des dispositifs actuellement en usage.

Un autre objet de l'invention est un dispositif qui ne gêne en rien l'accès à la trémie dans laquelle sont vidés les récipients, par le personnel dans le cas d'un éventuel déversement manuel.

Ces buts et ces objets, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par le dispositif pour soulever et faire basculer des récipients, tels que des pouelles, conformément à la présente invention, qui comprend un bâti comportant notamment deux montants latéraux disposés de part et d'autre d'une trémie dans laquelle est déversé le contenu de ces récipients, vers l'extrémité supérieure desquels sont fixés, pour chacun d'eux, un bras supérieur oscillant et un bras inférieur oscillant, leurs extrémités libres étant reliées par un moyen de connexion. Vers l'extrémité inférieure de chaque montant est fixé un vérin hydraulique dont l'autre extrémité est articulée sur le bras supérieur oscillant. Ce dispositif comprend en outre une chaise qui est suspendue à une barre reliant les extrémités libres des bras supérieurs oscillants, et qui est reliée à l'extrémité supérieure de chaque montant par un moyen rigide élastique.

Avantageusement chaque montant est constitué par deux plaques verticales parallèles l'une à l'autre et reliées entre elles à chacune de leurs extrémités, entre lesquelles sont situés le vérin hydraulique et le bras supérieur oscillant. Ce dernier peut également être constitué par deux plaques parallèles, et c'est entre celles-ci qu'est disposé le vérin hydraulique.

Vers l'extrémité haute de chaque montant est disposée une platine de forme triangulaire dont un sommet coïncide avec l'extrémité supérieure du montant, ce qui détermine un sommet intérieur, c'est-à-dire du côté de la trémie par

rapport au montant, et un sommet extérieur. C'est sur le sommet intérieur qu'est articulé le bras oscillant inférieur, tandis que sur le sommet extérieur est articulé le moyen rigide élastique.

5 Selon un mode de réalisation de l'invention, les extrémités supérieures des montants sont reliées par un tube, par exemple de section carrée, et leurs extrémités inférieures par une cornière dite cornière basse.

10 De préférence, la chaise comporte au moins un ensemble d'accrochage et de verrouillage pour un récipient qui doit être vidé. Elle comprend également des moyens pour être suspendue sur le tube reliant les extrémités libres des deux bras supérieurs oscillants ainsi qu'un point d'articulation pour chacun des deux moyens rigides élastiques.

15 Avantageusement les moyens d'accrochage sont constitués par des plots situés à la partie supérieure de la chaise. Quant aux moyens de verrouillage, ils sont constitués, d'une part, par un premier moyen coopérant avec une cornière, ou tout autre dispositif équivalent dont est munie la partie 20 inférieure des récipients à vider et, d'autre part, par au moins un second moyen de verrouillage destiné à bloquer le récipient sur chaque plot.

25 De préférence, ces premiers moyens de verrouillage sont constitués par une tige coulissant verticalement dans la chaise lors du basculement de celle-ci, de façon à coopérer par son extrémité inférieure avec une cornière portée par le récipient à vider.

30 Avantageusement, cette tige est un fer en T coulissant dans deux glissières disposées sur la chaise.

35 Selon un mode de réalisation de l'invention, l'extrémité supérieure de cette tige est articulée sur une biellette dont l'autre extrémité est articulée sur une pièce ou culbuteur portée librement par le tube reliant les extrémités libres des deux bras supérieurs oscillants. De cette façon ce culbuteur garde toujours la même position verticale quelque soit le mouvement du dispositif.

Quant aux seconds moyens de verrouillage, ils comprennent une pince reliée à la biellette par une pièce de jonction. Lors du basculement, cette pince est rabattue

vers le plot d'accrochage de façon à pincer le récipient sur ce plot. De préférence, il y a deux pinces par plot.

Ce dispositif peut également comprendre deux bras articulés sur la chaise selon un axe vertical, terminée par 5 des encoches dans lesquelles viennent s'engager des tourillons latéraux disposés sur les faces latérales des réci- pients à vider.

La description qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif doit être lue en regard des figures 10 annexées, parmi lesquelles :

La figure 1 représente une demi-vue de face du dispositif selon la présente invention ;

La figure 2 représente une vue selon la flèche F de la figure 1 ;

15 La figure 3 représente une coupe partielle selon la ligne A-A de la figure 1 ;

La figure 4 représente une coupe partielle selon la ligne B-B de la figure 1 mettant en évidence une partie des moyens de verrouillage ;

20 La figure 5 représente une coupe partielle selon la ligne C-C de la figure 1 ;

La figure 6 représente en vue de droite le dispositif selon la présente invention au moment où un récipient est accroché sur les moyens d'accrochage ;

25 La figure 7 représente, toujours en vue de droite, la position du dispositif en phase de montée ;

La figure 8 représente la phase de basculement.

Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 1 à 5, est fixé à l'arrière d'une trémie 1 d'une benne à ordures par 30 l'intermédiaire d'un bâti 2, un dispositif à soulèvement et à basculement selon la présente invention désigné dans son ensemble par la référence 3.

Dans tout ce qui suit, on considérera comme "intérieur" tout ce qui est dirigé vers la trémie 1 de la benne et 35 comme "extérieur" tout ce qui est tourné vers l'extérieur de la trémie. De même on qualifiera de "proximal" tout ce qui est proche du bâti 2 et de "distal" tout ce qui est loin de ce bâti.

Le bâti 2 comprend à chacune des ses extrémités latérales un montant 4 qui est, selon le présent mode de réalisation, constitué de deux plaques verticales 4a et 4b respectivement, parallèles l'une à l'autre et reliées entre elles à chacune de leurs extrémités. Ces montants 4 sont reliés entre eux à leurs extrémités supérieures par un tube carré 5 et à leurs extrémités inférieures par une cornière dite cornière basse 6.

A l'extrémité haute du montant 4 est située une platine 7 de forme triangulaire dont un sommet est au niveau du tube carré 5, ce qui détermine un sommet extérieur 8 et un sommet intérieur 9.

Entre les deux plaques 4a et 4b du montant 4 est disposé un bras supérieur 10 oscillant autour d'un axe 11 situé au niveau du tube carré 5. Ce bras supérieur 10 est également constitué de deux plaques parallèles 10a et 10b : ceci délimite un espace central 12 dans lequel est disposé un vérin hydraulique 13.

Ce vérin hydraulique 13 est fixé à son extrémité inférieure autour d'un axe 14 sur l'extrémité inférieure du montant 4 et à son autre extrémité autour d'un axe 15 solidaire des deux plaques 10a et 10b constituant le bras supérieur 10. Le vérin hydraulique 13 est relié par tout moyen convenable à la centrale hydraulique de la benne à ordures.

Sur le sommet intérieur 9 de la platine 7 est monté de façon oscillante un bras inférieur 16. Celui-ci est rendu solidaire du bras supérieur 10 par une entretoise 17 disposée à leurs extrémités distales.

En outre, les extrémités distales des bras supérieurs 10 sont reliées entre elles par un tube 18 sur lequel est accroché au moins un culbuteur 19. Ce dernier, ainsi qu'on peut le voir notamment sur les figures 1 et 3, est constitué par une plaque verticale 20 recourbée à son extrémité haute de façon à épouser la forme du tube 18. A ce niveau, sont disposées deux paires de platine 21 dite platine du culbuteur. Le culbuteur 19 est solidaire de l'entretoise 17 par un boulon 55.

Le dispositif selon la présente invention comprend également une chaise, désignée dans son ensemble par le

repère 22, qui s'étend sur une partie de la largeur de la trémie 1 et qui est constituée par une tôle avant 23 solidaire à sa partie supérieure d'une traverse 24 et à sa partie inférieure d'une cornière 25. A chaque extrémité latérale, cette tôle avant 23 est fixée sur des cornières latérales 26 qui s'étendent vers le bâti 2.

Sur chaque cornière latérale 26 est disposée une paire de platine 27, dite platine de chaise, comportant un premier orifice 28 traversé par le tube 18 : la chaise 22 10 est donc susceptible d'osciller autour de ce tube.

Au niveau de chaque culbuteur 19, est situé un poste 29 pour l'accrochage des récipients 50 à vider (cf. figure 6). Chaque poste 29 comporte de part et d'autre du culbuteur 19 des plots d'accrochage 30 situés à l'extrémité d'un court 15 support 31 solidaire de la traverse 24.

La face interne de la tôle avant 23 comporte, au niveau de chaque culbuteur 19, deux glissières 32 dans lesquelles peut coulisser un fer en T 33. Ce fer en T constitue 20 un des moyens de verrouillage du récipient 50 sur la chaise 22.

Au-dessus de l'orifice 28 de la platine 27, se trouve un second orifice 34 permettant de fixer l'extrémité distale d'une bielle élastique 35 à l'aide d'un axe 36. L'extrémité proximale de cette bielle élastique 35 est fixée sur le 25 sommet extérieur 8 de la platine 7 de forme triangulaire. Cette bielle élastique 35 constitue un moyen rigide élastique.

Dans chaque paire de platine 21 du culbuteur 19 est engagée de façon oscillante une extrémité d'une biellette 37 dont l'autre extrémité est reliée par une pièce 38 à une 30 pince 39. Celle-ci constitue, ainsi qu'on le verra plus loin, un des moyens de verrouillage du récipient 50 lors du basculement.

Au sommet de la chaise 22 est disposé, vers l'intérieur et vers le haut, un demi-palier 40 terminé par un 35 galet 41 libre en rotation. Contre ce galet 41 porte une première cornière 42 sur laquelle est soudée, comme représenté sur la figure 3, une seconde cornière 43 ou barre de

verrouillage qui est articulée autour d'un axe 44 et maintenue en position grâce à une cale 45. Cette barre de verrouillage 43 comporte des orifices 46 par lesquels passent les pinces 39 : celles-ci sont au nombre de deux pour chaque 5 plot d'accrochage 30. Chaque pince 39 comporte un galet 49 libre en rotation.

Sur la pince 39, sensiblement en son milieu et à sa partie inférieure, est fixé un tirant 47 autour duquel est disposé un ressort 48 : ce ressort prend appui, d'une part, 10 sur la butée du tirant opposée au point de fixation du tirant sur la pince et, d'autre part, sur la barre de verrouillage 43.

Le dispositif selon la présente invention, peut comporter une bavette 51 articulée également autour de l'axe 15 44. Cette bavette peut être soit métallique, soit en un matériau synthétique.

Le dispositif de soulèvement et de basculement selon la présente invention étant dans la position repliée dite de repos comme représenté sur les figures 2 et 6, il est 20 possible d'accrocher sur les plots 30 un récipient 50 à vider telle qu'une poubelle. Il est bien évident que l'on peut mettre autant de poubelles qu'il y a de postes 29 sur la chaise 22. Par ailleurs, la chaise 22 comporte des détrompeurs 52 afin de positionner exactement le récipient 50 au 25 niveau d'un poste 29.

Le dispositif étant mis en marche au moyen d'une commande non représentée sur les figures, les vérins hydrauliques 13 en agissant sur les bras oscillants supérieurs 10 entraînent une montée verticale de la chaise 22, qui repose 30 contre l'entretoise 15, ainsi qu'il est représenté sur la figure 7. Au cours de cette phase de montée, le piston 53 de la biellette élastique 35 sort de plus en plus sous l'action d'un ressort contenu dans la biellette. Lorsque ce piston 53 est arrivé à son allongement maximal, commence la deuxième 35 phase dite phase de basculement.

Durant toute cette phase de montée, la chaise 22 reste en position verticale, notamment sous l'action du piston 53 de la biellette élastique 35, le ressort contenu dans cette

biellette travaillant en compression.

Au-delà de ce point d'allongement maximal, comme la longueur maximale de l'ensemble biellette 35 - piston 53 est inférieure à la longueur des bras supérieurs oscillants 10,  
5 le vérin 13 continuant à pousser sur ces bras, la chaise 22 est amenée à basculer autour du tube 18.

Au cours de cette phase de basculement, le culbuteur 19, solidaire de l'entretoise 17, garde en conséquence une position verticale. Ceci entraîne un mouvement de la  
10 biellette 37 vers la trémie 1 : de ce fait, le fer en T 33 glisse dans les glissières 32 de telle sorte que son extrémité inférieure 54 fasse saillie hors de la chaise 22 et vienne coopérer avec la cornière basse, si elle existe, du récipient 50.

15 En outre, sous l'action de cette biellette 37 et du galet 41 sur la cornière 42, la pince 39 est rabattue vers le plot 30 de façon à pincer contre ce dernier le bord supérieur du récipient 50.

Le ressort 48 ne sert qu'à compenser et à doser ce  
20 pincement : il peut être réglé en fonction notamment de l'épaisseur de ce bord supérieur. De plus, les galets 49 dont sont munies les pinces 39, par leur libre rotation, ne détériorent pas ce bord supérieur lors du basculement.

De cette façon, le récipient 50 est maintenu en position contre la chaise 22, d'une part, par le verrouillage obtenu par la pince 39 et, d'autre part, par la coopération de la partie inférieure du fer en T 33 sur la cornière dont est muni le récipient 50.

Afin que les objets contenus dans le bac 50 soient  
30 effectivement déversés dans la trémie 1, il est prévu une bavette 51 prolongeant la barre de verrouillage 43.

Durant cette phase de basculement, le ressort contenu dans la biellette élastique 35 travaille en traction.

En inversant les commandes ou en ayant programmé  
35 une séquence, les vérins 13 tirent vers le bas les bras oscillants 10 ce qui entraîne la descente de l'ensemble, le basculement de la chaise 22 autour de son axe 18 de façon à venir contre l'entretoise 17 puis la descente de .

l'ensemble de façon à revenir à la position d'arrêt telle que représentée sur la figure 6.

Le ressort contenu dans la biellette élastique 35 participe au cours de cette phase de descente au basculement 5 inverse de la chaise, notamment dans le cas où le centre de gravité du récipient 50 se trouverait en arrière du tube 18 autour duquel tourne la chaise 22. Durant cette phase, ce ressort travaille en compression.

Il est bien évident que l'on ne sortira pas du cadre 10 de la présente invention en adaptant ce dispositif à un poste fixe pour vider des récipients.

## REVENDICATIONS

1.- Dispositif pour soulever et faire basculer des récipients, tels que des poubelles, caractérisé par le fait qu'il comprend un bâti (2) comportant notamment deux montants latéraux (4) disposés de part et d'autre d'une trémie (1) dans laquelle est déversé le contenu de ces récipients, vers l'extrémité supérieure desquels sont fixés, pour chacun d'eux, un bras supérieur oscillant (10) et un bras inférieur oscillant (16), leurs extrémités libres étant reliées par un moyen de connexion (17), et vers l'extrémité inférieure de chaque montant (4) est fixé un vérin hydraulique (13) dont l'autre extrémité est articulée sur le bras supérieur oscillant (10), et qu'il comprend, en outre, une chaise (22) qui est suspendue à un tube (18) reliant les extrémités libres des bras supérieurs oscillants (10), et qui est reliée à l'extrémité supérieure de chaque montant par un moyen rigide élastique (35).

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque montant (4) est constitué par deux plaques verticales (4a) et (4b) parallèles l'une à l'autre et reliées entre elles à chacune de leurs extrémités, entre lesquelles sont situés ledit vérin hydraulique (13) et ledit bras supérieur oscillant (10).

3.- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdits bras oscillants (10) sont constitués chacun par deux plaques parallèles (10a) et (10b) entre lesquelles est disposé ledit vérin hydraulique, pour chaque bras.

4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que vers l'extrémité haute de chaque montant (4) est disposée une platine (7) de forme triangulaire dont un sommet coïncide avec l'extrémité supérieure du montant, ce qui détermine un sommet intérieur (9), c'est-à-dire du côté de la trémie (1) par rapport au dit montant (4), et un sommet extérieur (8).

35 5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que chaque bras oscillant supérieur (10) est articulé autour dudit sommet

du montant (4) et chaque bras oscillant inférieur (16) autour dudit sommet intérieur (9).

6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les extrémités supérieures des montants (4) sont reliées par un tube (5), et leurs extrémités inférieures par une cornière dite cornière basse.

7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que ladite chaise comporte au moins des moyens d'accrochage et de verrouillage pour un récipient qui doit être vidé.

8.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les moyens d'accrochage sont constitués par des plots (30) situés à la partie supérieure de ladite chaise (22).

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que lesdits moyens de verrouillage sont constitués par un premier moyen coopérant avec une cornière, ou tout autre dispositif équivalent, dont 20 est munie la partie supérieure des récipients.

10.- Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que lesdits premiers moyens sont constitués par une tige (33) coulissant verticalement dans la chaise (22) lors du basculement de celle-ci.

25 11.- Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que ladite tige (33) est un fer en T coulissant dans deux glissières (32) disposées sur la chaise (22).

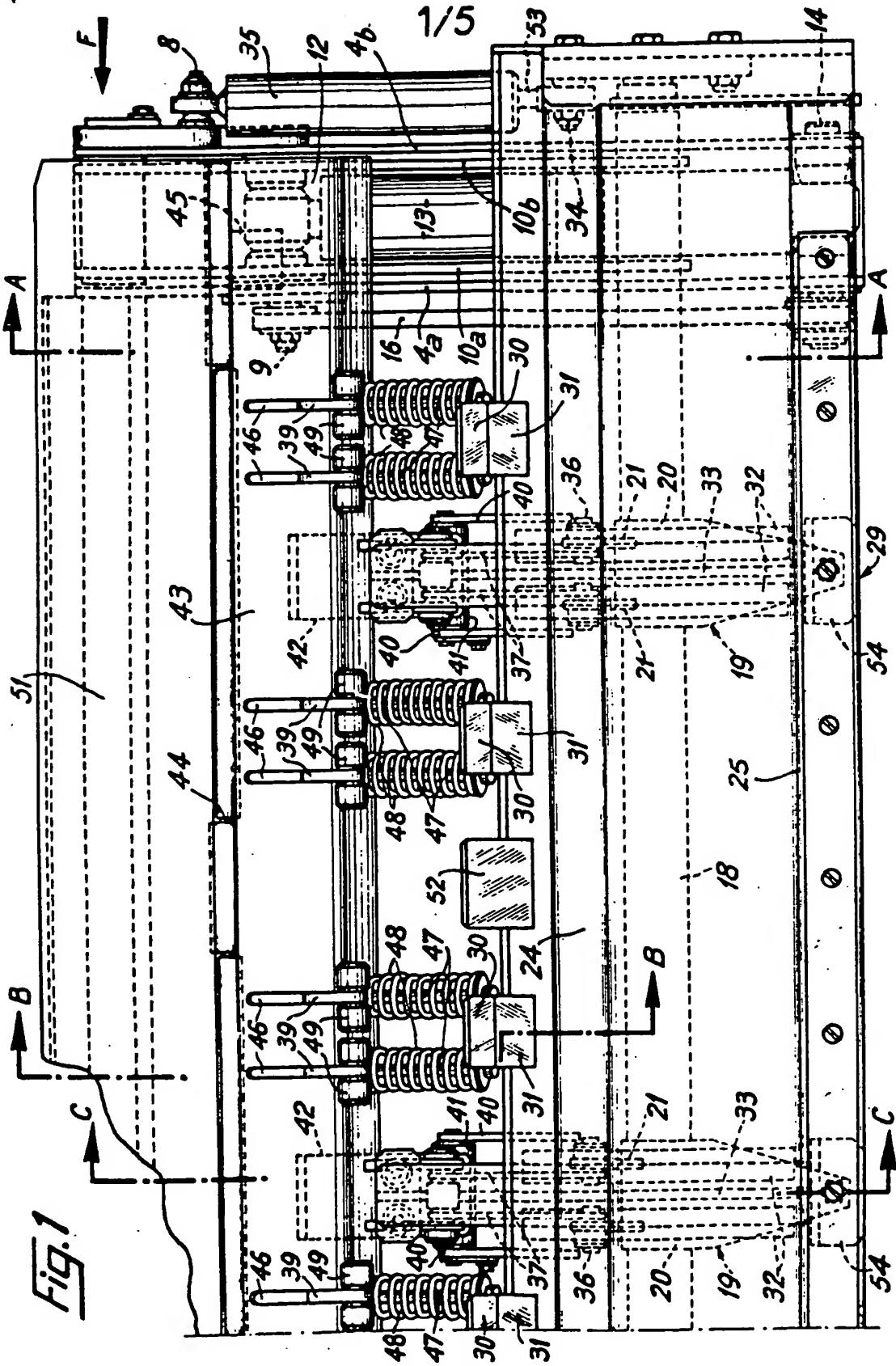
12.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure de ladite tige (33) est articulée sur une biellette (37) dont l'autre extrémité est articulée sur un culbuteur (19) porté par ledit tube (18) reliant les extrémités libres des deux bras supérieurs oscillants (10).

13.- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que lesdits moyens d'accrochage comprennent également des seconds moyens qui sont constitués par au moins une pince (39) pour chaque plot (30) reliée à ladite biellette (37) par une pièce (38).

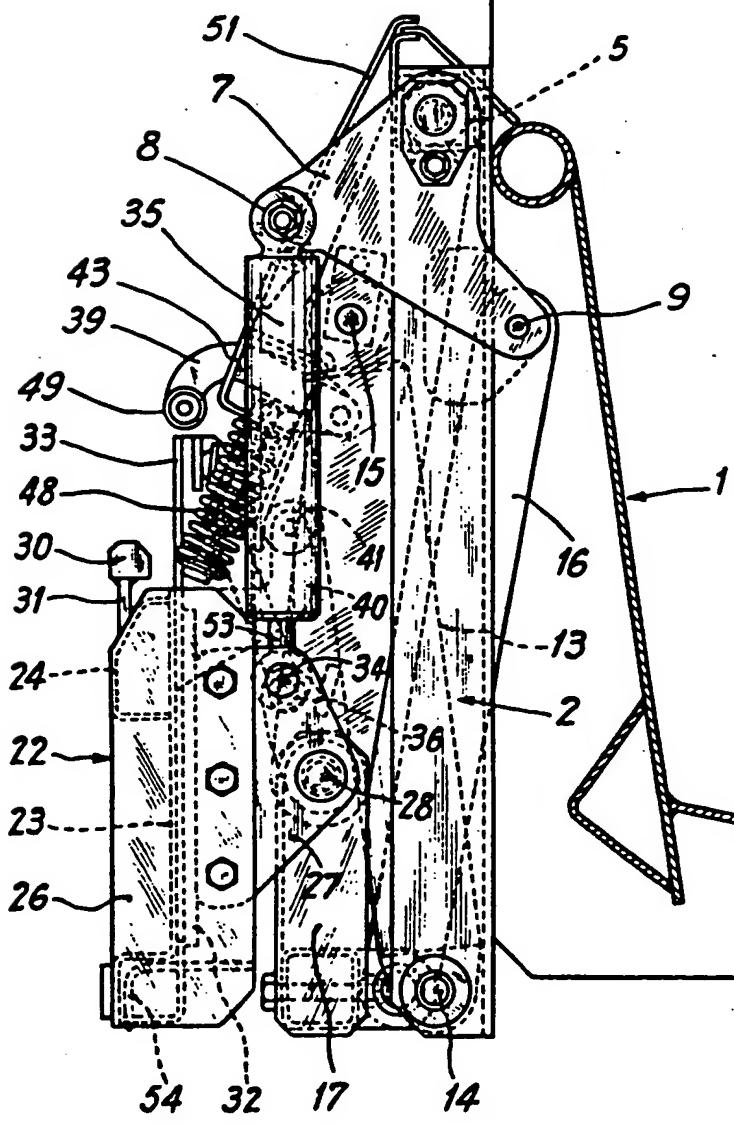
14.- Dispositif selon la revendication 13, caractérisé par le fait qu'il comporte deux pinces (39) pour chaque plot (30).

4/4/48

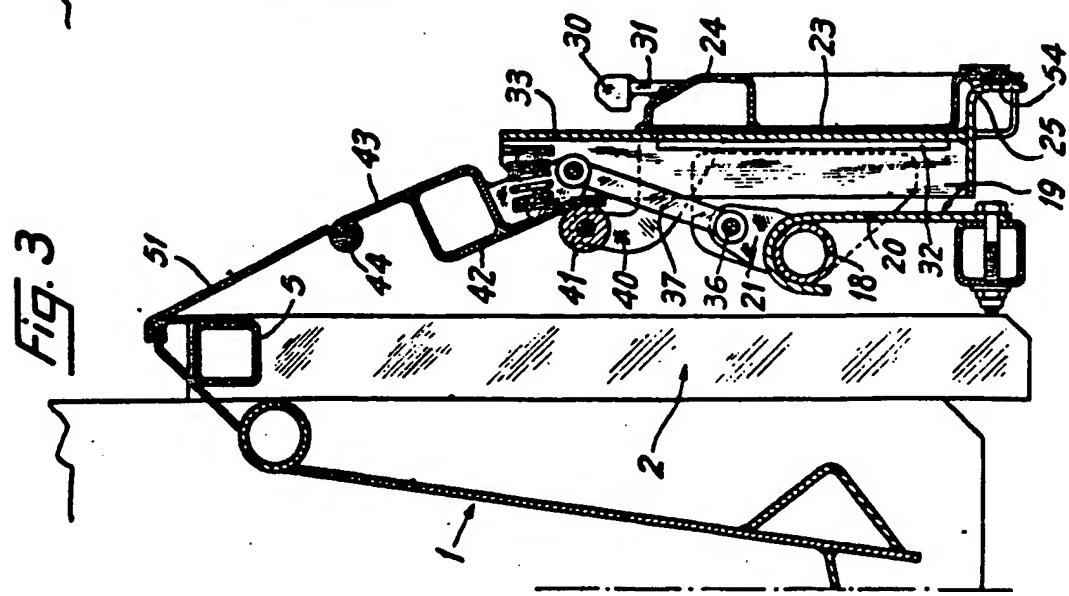
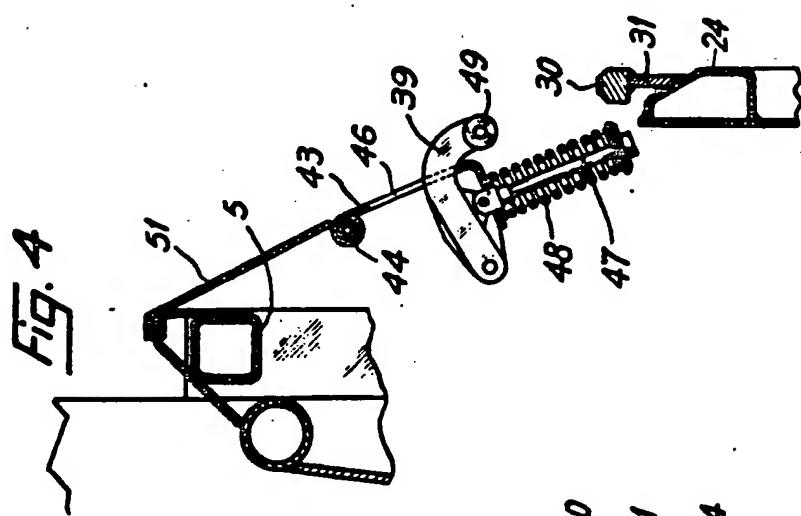
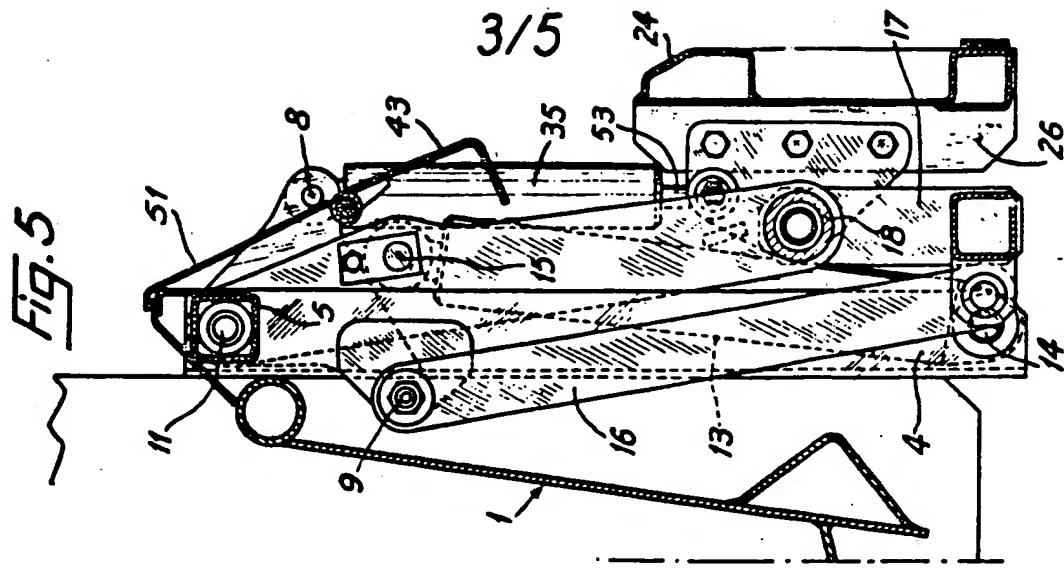
2500425



215

Fig. 2

2500425



4 / 5

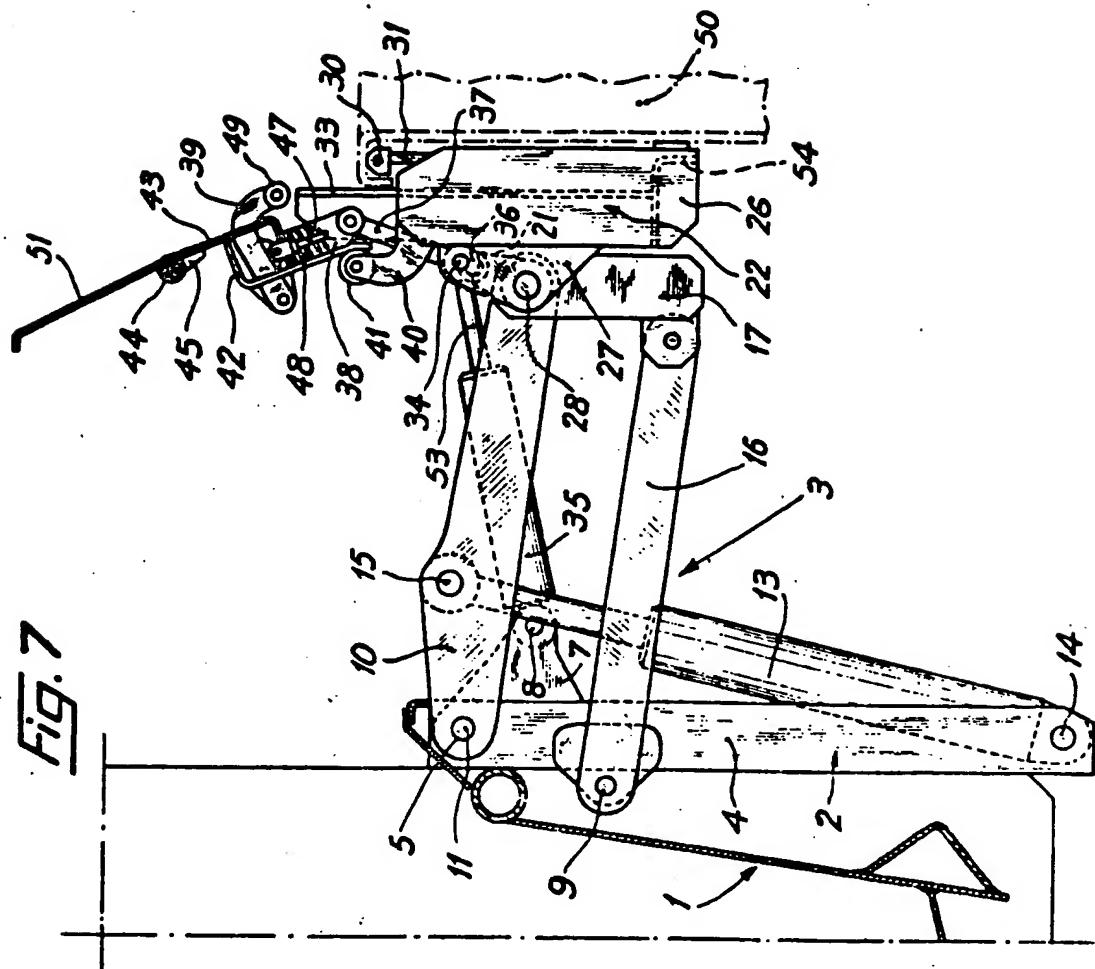
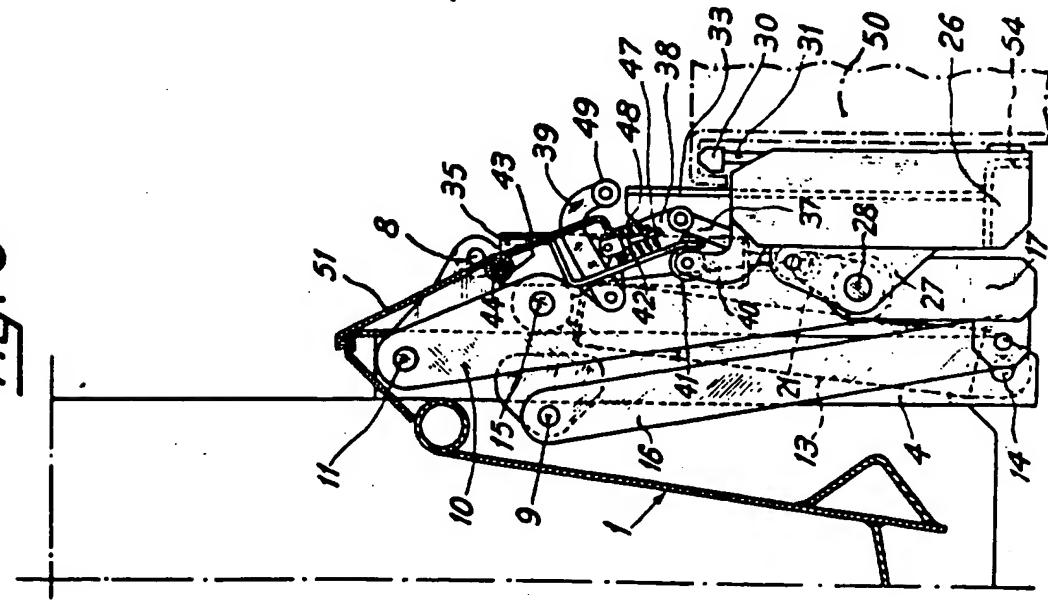


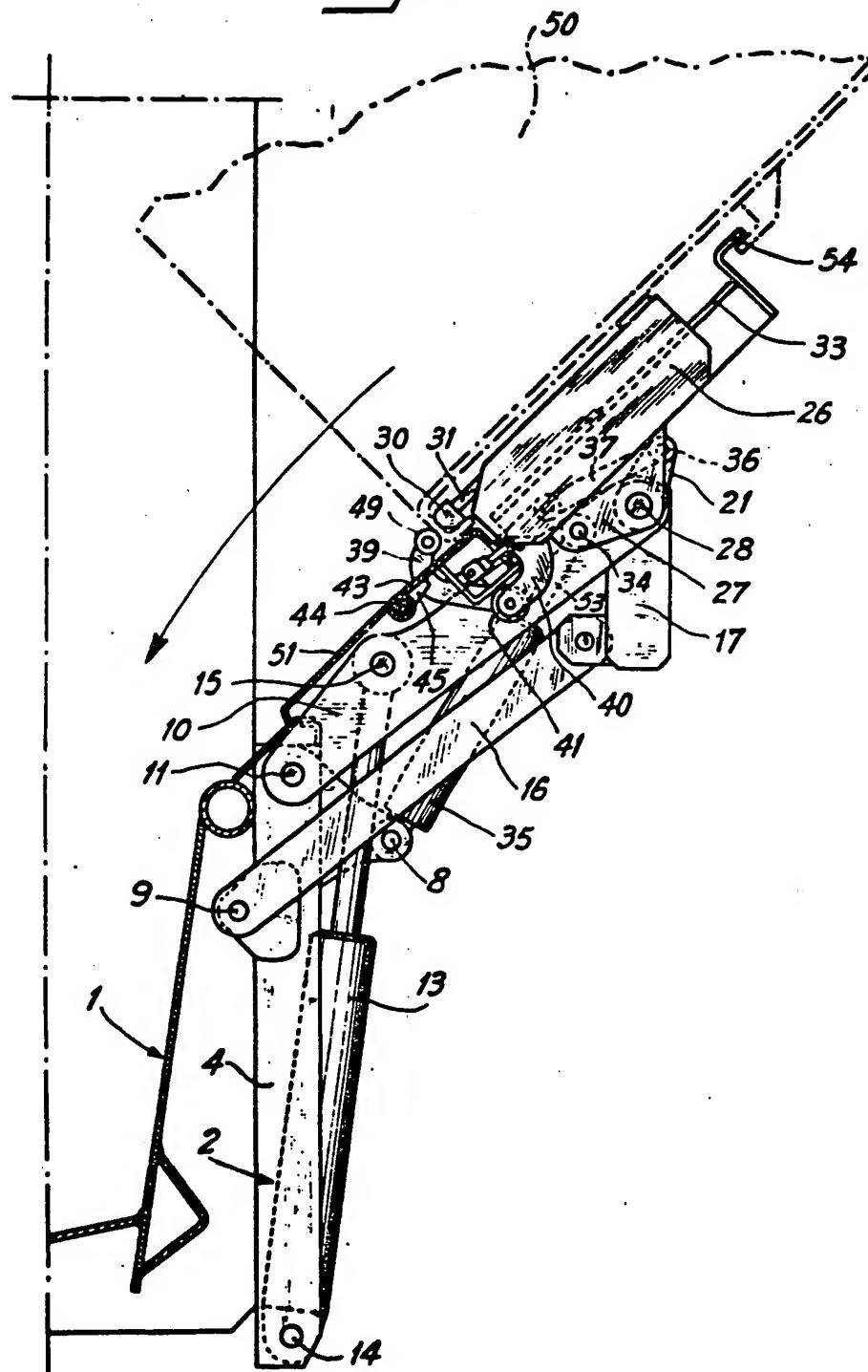
Fig. 6



2500425.

5/5

Fig. 8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**